

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Вишнёвская средняя общеобразовательная школа

Класс: 7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Числа и вычисления	Контрольная работа
2	Буквенные выражения	Контрольная работа
3	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
4	Буквенные выражения	Контрольная работа
5	Линейная функция	Контрольная работа
6	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
7	Алгебраические дроби	Контрольная работа
8	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
9	Линейные уравнения. Координаты и графики.	Контрольная работа
10	Функции	Контрольная работа

Рассмотрено
МО учителей
Руководитель МО

С.Н. Сигуткина
Сигуткина С.Н.

Приказ №6
от «29» августа 2023 г.

Утверждено
Директор школы

А.С. Горбунов
Горбунов А.С.
Приказ №28
от «30» августа 2023 г.



Класс: 7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ		
1	Алгебраические дроби	Контрольная работа
2	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
3	Алгебраические дроби	Контрольная работа
4	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
5	Алгебраические дроби	Контрольная работа
6	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
7	Функции	Контрольная работа
8	Алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Функции	Контрольная работа

по учебному предмету: алгебра

Классы: 7-9

Учитель: Исаева Н.В.

Класс: 9

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Уравнения с одной переменной	Контрольная работа
2	Системы уравнений	Контрольная работа
3	Неравенства	Контрольная работа
4	Функции	Контрольная работа
5	Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа
6	Уравнения с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства. Функции. Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа

д. Вишнёвая 2023

Паспорт фонда оценочных средств

по учебному предмету: алгебра

Класс: 7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Числа и вычисления	Контрольная работа
2	Буквенные выражения	Контрольная работа
3	Свойства степени с натуральным показателем	Контрольная работа
4	Многочлены	Контрольная работа
5	Алгебраические выражения	Контрольная работа
6	Линейные уравнения	Контрольная работа
7	Координаты и графики. Функции	Контрольная работа
8	Числа и вычисления. Буквенные выражения. Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Алгебраические выражения. Линейные уравнения. Координаты и графики. Функции	Контрольная работа

Класс: 8

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Алгебраическая дробь	Контрольная работа
2	Степень с целым показателем	Контрольная работа
3	Квадратные корни	Контрольная работа
4	Квадратные уравнения	Контрольная работа
5	Системы уравнений	Контрольная работа
6	Неравенства	Контрольная работа
7	Функции	Контрольная работа
8	Алгебраическая дробь. Степень с целым показателем. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Функции	Контрольная работа

Класс: 9

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Уравнения с одной переменной	Контрольная работа
2	Системы уравнений	Контрольная работа
3	Неравенства	Контрольная работа
4	Функции	Контрольная работа
5	Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа
6	Уравнения с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства. Функции. Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа

Комплект контрольно-измерительных материалов

по учебному предмету: алгебра

Класс: 7

Контрольная работа №1 «Числа и вычисления»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 7 – 9) – замена заданий: №5, 7, 8.

Вариант 1

○ 1. Сравните числа:

а) $\frac{6}{11}$ и $\frac{5}{9}$; б) 1,2 и $\frac{5}{4}$.

○ 2. Вычислите:

а) $\frac{0,8 \cdot 1,8}{1,2}$; б) $20 - 0,5 \cdot (-2)^5$.

○ 3. Найдите значение выражения $\frac{a-b}{ac}$ при $a = -4$, $b = -6$, $c = 5$.

○ 4. В 7 классах школы 80 учащихся. В школьном хоре участвует 30% всех семиклассников, из них 25% мальчики. Сколько в хоре мальчиков, которые учатся в 7 классах?

○ 5. Распределите 600 р. пропорционально числам 2, 3 и 5.

● 6. Найдите значение выражения

$$\frac{0,6 - 1,4 - 0,4}{-0,76 + 1}.$$

● 7. Найдите неизвестное число x , если

$$\frac{1}{3x} = \frac{0,5}{0,3}.$$

● 8. Периметр треугольника ABC равен 68 см. Найдите длины сторон этого треугольника, если $AB : BC = 2 : 3$, а $BC : AC = 6 : 7$.

Вариант 2

○ 1. Сравните числа:

а) $\frac{11}{7}$ и $\frac{13}{9}$; б) 0,75 и $\frac{4}{5}$.

○ 2. Вычислите:

а) $\frac{6,5 \cdot 0,9}{1,5}$; б) $-12 + \frac{1}{9} \cdot (-3)^3$.

○ 3. Найдите значение выражения $\frac{ab}{a-c}$ при $a = -5$, $b = 6$, $c = 7$.

○ 4. В школьном читальном зале 1800 книг. Учебники составляют 15% всех книг, из них 10% – учебники по литературе. Сколько в читальном зале учебников по литературе?

○ 5. Распределите 450 тетрадей пропорционально числам 4, 5 и 6.

● 6. Найдите значение выражения

$$\frac{1,5 - 4,6 + 0,3}{0,86 - 1}.$$

● 7. Найдите неизвестное число x , если

$$\frac{4x}{10} = \frac{1,5}{0,3}.$$

● 8. Отрезок AB , длина которого 18 см, разделён точками C и D на три части так, что $AC : CD = 3 : 4$, а $CD : DB = 2 : 1$. Найдите длину каждой части.

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	6	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №2 «Буквенные выражения»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 23 – 25).

Вариант 1

○ 1. Упростите произведение:

а) $3a \cdot (-5b) \cdot (-2c)$; б) $-25a \cdot 0,04c$; в) $4xy \cdot 6yz$.

○ 2. Приведите подобные слагаемые в алгебраической сумме:

а) $-12x + 5x - 4x$; б) $b - 6a - 10b + 9a + 4b$.

○ 3. Ответьте на вопрос задачи, составив и упростив буквенное выражение: «В фермерском хозяйстве x гусей, уток в 2 раза больше, чем гусей, а кур на 20 больше, чем уток. Сколько всего птиц в фермерском хозяйстве?»

○ 4. Найдите значение выражения

$$8m + 2 - (5 - 7m) - 4m$$

при $m = -2$.

○ 5. Упростите выражение

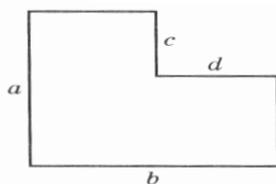
$$-2(x - 3y) + (2x - 9y).$$

● 6. Упростите выражение

$$2c - (3c + (2c - 3)).$$

● 7. Запишите в буквенном виде правило: чтобы умножить сумму трёх чисел на некоторое число, можно умножить на это число каждое слагаемое и полученные произведения сложить.

● 8. Запишите два выражения для вычисления площади фигуры: первое получите сложением площадей прямоугольников, а второе – вычитанием. Покажите с помощью преобразований, что эти выражения равны.



Вариант 2

○ 1. Упростите произведение:

а) $4x \cdot 2y \cdot (-3z)$; б) $-0,02a \cdot 50b$; в) $8xy \cdot 3xz$.

○ 2. Приведите подобные слагаемые в алгебраической сумме:

а) $8c - 4c - 5c$; б) $-2m + 3n - 8m - n + 4m$.

○ 3. Ответьте на вопрос задачи, составив и упростив буквенное выражение: «У Пети 3 альбома с марками. В первом альбоме a марок, во втором в 3 раза больше, чем в первом, а в третьем на 10 марок меньше, чем в первом. Сколько марок в трёх альбомах?»

- 4. Найдите значение выражения

$$11n - (7n - 1) - 6n + 8$$

при $n = -6$.

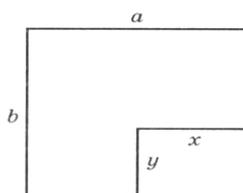
- 5. Упростите выражение

$$-4(a - 2c) + (4a - 9c).$$

- 6. Упростите выражение

$$7x + (2 - (3x - 2)).$$

- 7. Запишите в буквенном виде правило: чтобы из числа вычесть сумму двух чисел, можно из этого числа вычесть первое слагаемое, а затем из полученной разности вычесть второе слагаемое.
- 8. Запишите два выражения для вычисления площади фигуры: первое получите сложением площадей прямоугольников, а второе – вычитанием. Покажите с помощью преобразований, что эти выражения равны.



Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №3 «Свойства степени с натуральным показателем»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 47 – 49) – удаление заданий: №8.

Вариант 1

- 1. Представьте выражение в виде степени с основанием x :

а) $x^2 \cdot x^6$; б) $x^{14} : x^7$; в) $(x^2)^5$.

- 2. Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени:

а) $(2b)^4$; б) $(\frac{a}{b})^5$.

- 3. Упростите выражение $\frac{a^3 \cdot a^2}{a^4}$.

- 4. Вычислите: $0,4^3 \cdot 25^3$.

- 5. Упростите выражение $-4bc^5 \cdot 5b^4c^2$.

- 6. Упростите выражение $(\frac{1}{2}xy^3)^3$.

- 7. Сократите дробь $\frac{xy^3}{3x^2y}$.

- 8. Представьте выражение $\frac{x^{k+1} \cdot x^{k+2}}{x^k}$ в виде степени с основанием x .

- 9. При каком значении k выполняется равенство $2^{k-1} = 32$?

- 10. Сравните 88^9 и 11^{18} .

Вариант 2

○ 1. Представьте выражение в виде степени с основанием x :

а) $x^5 \cdot x^3$; б) $(x^3)^6$; в) $\frac{x^8}{x^4}$.

○ 2. Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени:

а) $(2m)^5$; б) $(\frac{x}{y})^7$.

○ 3. Упростите выражение $a^7 \cdot (a^2)^4$.

○ 4. Вычислите: $\frac{2^{10} \cdot 2^4}{2^{11}}$.

○ 5. Упростите выражение $2ab^2 \cdot (-8a^2b^3)$.

○ 6. Упростите выражение $(-3a^2b)^3$.

○ 7. Сократите дробь $\frac{4ab^5}{a^4b^3}$.

● 8. Представьте выражение $x^{k-1} \cdot x^k \cdot x^3$ в виде степени с основанием x .

● 9. При каком значении k выполняется равенство $\frac{5^{k+2}}{5^5} = 125$?

● 10. Сравните $-2 \cdot (-5)^{24}$ и $(-5)^{25}$.

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	8	–	9	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №4 «Многочлены»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 55 – 57) – замена заданий: №6, 7.

Вариант 1

○ 1. Найдите значение многочлена $1,5x^3 - 2,4x$ при $x = -2$.

○ 2. Найдите сумму многочленов $8x^2 - x + 3$ и $-2x^2 + 4x - 5$.

○ 3. Представьте в виде многочлена:

а) $-4a^3(a^2 - 3a + 2)$; б) $(1 - x)(2y + x)$; в) $(5c - 4)^2$.

○ 4. Упростите выражение:

а) $3a(a - b) + b(2a - b)$; б) $(c - 3)^2 - 3c(c - 2)$.

○ 5. Представьте в виде квадрата двучлена выражение $9 + 12x + 4x^2$.

○ 6. Преобразуйте в многочлен:

а) $(2 - m^3)^2$; б) $(3x^2 + 2y^3)^2$.

● 7. Упростите выражение $(3x + 1)(4x - 2) - 6(2x - 1)^2 + 14$.

● 8. Докажите, что $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$.

● 9. Выделите квадрат двучлена в выражении $x^2 - 10x + 10$.

Вариант 2

○ 1. Найдите значение многочлена $0,5x^2 - 0,1x - 10$ при $x = -4$.

○ 2. Найдите разность многочленов $x^3 + 3x - 2$ и $x^3 - x^2 + 3x$.

○ 3. Представьте в виде многочлена:

- а) $-5a^3(2a^2 - a - 3)$; б) $(3c - a)(2c - 5a)$; в) $(3x + 2y)^2$.
- 4. Упростите выражение:
а) $4a(3a + 2b) - b(10a - b)$; б) $2c(c - 3) + (2 - c)^2$.
- 5. Представьте в виде квадрата двучлена выражение $4a^2 - 20ax + 25x^2$.
- 6. Преобразуйте в многочлен:
а) $(3 - n^2)^2$; б) $(3y^3 + 5x)^2$.
- 7. Упростите выражение $(2x + 1)(x - 5) - 2(x - 3)^2 + 13$.
- 8. Докажите, что $(a + b)^2 - 2b(a + b) = a^2 - b^2$.
- 9. Выделите квадрат двучлена в выражении $a^2 + 2a$.

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	8	–	9	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №5 «Алгебраические выражения»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 63 – 65) – замена заданий: №5, 7.

Вариант 1

- 1. Вынесите общий множитель за скобки:
а) $6a^3 - 12a^2b + 18a^2$;
б) $x(x - 2) + 3(x - 2)$.
- 2. Разложите на множители:
а) $xy + 3y + xz + 3z$;
б) $25a^2 - c^2$;
в) $cb^2 + 2bc^2 + c^3$.
- 3. Сократите дробь: $\frac{x^2 - xy}{x^2 - y^2}$.
- 4. Упростите выражение: $a(a - 2) - (a - 1)(a + 1)$.
- 5. Представьте в виде произведения: $4x^4 - 0,49y^6$.
- 6. Выполните действия: $c(c - 2)(c + 2) - (c - 1)(c^2 + c + 1)$.
- 7. Представьте в виде произведения: $3x^3 - 27x$.
- 8. Разложите на множители многочлен: $2x + 2y - x^2 - 2xy - y^2$.

Вариант 2

- 1. Вынесите общий множитель за скобки:
а) $3a^3b - 12a^2b + 6ab$;
б) $7(x - 3) - x(x - 3)$.
- 2. Разложите на множители:
а) $5a - ab + 5c - cb$;
б) $x^2 - 16y^2$;
в) $a^3 - 2a^2c + ac^2$.
- 3. Сократите дробь: $\frac{1+2c+c^2}{a+ac}$.

- 4. Упростите выражение: $(b - 2)(b + 2) - b(b - 1)$.
- 5. Представьте в виде произведения: $0,64x^6 - 0,01y^4$.
- 6. Выполните действия: $(x - 1)(x^2 + x + 1) - x(x - 3)(x + 3)$.
- 7. Представьте в виде произведения: $32x - 2x^3$.
- 8. Разложите на множители многочлен: $c^2 - 2cd + d^2 - 3c + 3d$.

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №6 «Линейные уравнения»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 65, 69) – замена заданий: №1 – 4, 6, 8.

Вариант 1

- 1. Решите уравнение:
 - а) $8x - 320 = 0$;
 - б) $9x - 7 = x + 17$.
- 2. Найдите корень уравнения:
 - а) $x - 5 - (4x - 3) = 10$;
 - б) $5(x + 12) - 60 = 7x$;
 - в) $\frac{x}{2} + \frac{x}{6} = 10$.
- 3. Площадь прямоугольника на 6 см² больше площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника равна стороне квадрата, а другая – на 2 см больше её. Найдите сторону квадрата.
- 4. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 3x + y = 5. \end{cases}$
- 5. Решите уравнение: $(x + 3)(2x - 10) = 0$.
- 6. Лодка плыла 4 ч по течению реки и 3 ч против течения и прошла за это время 44 км. Если бы она плыла 4 ч против течения и 3 ч по течению, то прошла бы 40 км. Чему равна собственная скорость лодки и скорость течения реки?
- 7. Найдите корни уравнения: $9x - 6x^2 + x^3 = 0$.
- 8. Решите уравнение относительно x : $7x - c = 3x + d$.

Вариант 2

- 1. Решите уравнение:
 - а) $7x - 280 = 0$;
 - б) $4x - 9 = x + 6$.
- 2. Найдите корень уравнения:
 - а) $y + 2 - (5y - 3) = 8 - 6y$;
 - б) $15(x + 3) - 45 = 12x$;
 - в) $\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 1$.

- 3. Площадь прямоугольника на 15 см^2 меньше площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника равна стороне квадрата, а другая – на 3 см меньше её. Найдите сторону квадрата.
- 4. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x - 2y = 17. \end{cases}$
- 5. Решите уравнение: $(x + 1)(3x - 6) = 0$.
- 6. Лодка плыла 2 ч по течению реки и 3 ч против течения и прошла за это время 33 км. Если бы она плыла 2 ч против течения и 3 ч по течению, то прошла бы 37 км. Чему равна собственная скорость лодки и скорость течения реки?
- 7. Найдите корни уравнения: $x^3 + 4x^2 + 4x = 0$.
- 8. Решите уравнение относительно x : $4a - 3x = c - 6x$.

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №7 «Координаты и графики. Функции»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 39 – 41) – замена заданий: №5.

Вариант 1

- 1. Изобразите на координатной прямой промежутки $-2 \leq x \leq 9$.
- 2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках $A(-5; 1)$ и $B(6; 9)$.
- 3. По условию $y = x - 4$, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных x и y и постройте соответствующий график.
- 4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку $A(-3; 3)$ и параллельную оси ординат.
- 5. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:
 - а) $x = -2$;
 - б) $y = 4$;
 - в) $x \geq 5$.
- 6. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условиям: $-5 \leq x \leq 1$ и $0 \leq y \leq 3$.
- 7. Постройте график зависимости $y = \begin{cases} |x|, & x < 1 \\ 1, & x \geq 1. \end{cases}$
- 8. Каким соотношением связаны координаты точек графика, симметричного кубической параболе $y = x^3$ относительно оси абсцисс?

Вариант 2

- 1. Изобразите на координатной прямой промежутки $x \geq -1,5$.
- 2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках $A(-4; 9)$ и $B(3; 1)$.
- 3. По условию $y = x + 3$, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных x и y и постройте соответствующий график.

- 4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку $C(0; 4)$ и параллельную оси абсцисс.
- 5. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:
 - а) $x = -4$;
 - б) $y = 3$;
 - в) $x \geq 2$.
- 6. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условиям: $-2 \leq x \leq 2$ и $-1 \leq y \leq 3$.
- 7. Постройте график зависимости $y = \begin{cases} 1, & x < -1 \\ x^2, & x \geq -1. \end{cases}$
- 8. Каким соотношением связаны координаты точек графика, симметричного кубической параболе $y = x^3$ относительно оси ординат?

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	7	2

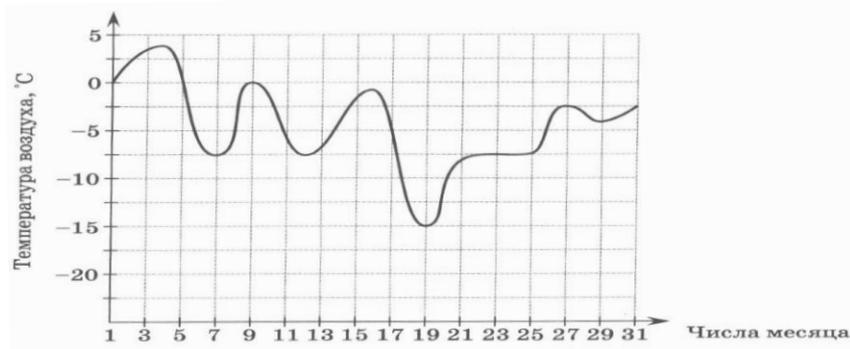
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Итоговая контрольная работа по курсу «Алгебра 7 класс»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 87 – 89).

Вариант 1

- 1. Представьте выражение в виде степени с основанием 5:
 - а) $\frac{5^9 \cdot 5^3}{5^{10}}$;
 - б) $(5^4)^2 \cdot 5^3$.
- 2. Упростите выражение $(a - 1)^2 - a(a + 2)$.
- 3. Разложите на множители многочлен:
 - а) $2xy^2 - 18xy$;
 - б) $4c(c - 2) + (c^2 - 4)$.
- 4. Решите задачу с помощью уравнения:
«Лодка двигалась 3 ч против течения реки и 2 ч по её течению, всего проплыв 48 км. Чему равна собственная скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч?»
- 5. На рисунке изображён график изменения температуры воздуха с 1 по 31 декабря. Используя график, ответьте на вопрос: «Какова была минимальная температура в этом месяце?»



- 6. Решите уравнение $(x - 1)(x + 2) - x(x - 3) + 5 = x + 4$.
- 7. Разложите на множители многочлен $c^4 + c^3d - c - d$.
- 8. Постройте график зависимости $y = \begin{cases} x & \text{при } x \leq 0 \\ x^2 & \text{при } x > 0. \end{cases}$

Вариант 2

- 1. Представьте выражение в виде степени с основанием 5:

а) $\frac{2^8}{2^4 \cdot 2^5}$;

б) $(2^3)^3 \cdot 2$.

- 2. Упростите выражение $a(a - 2) - (a - 4)^2$.

- 3. Разложите на множители многочлен:

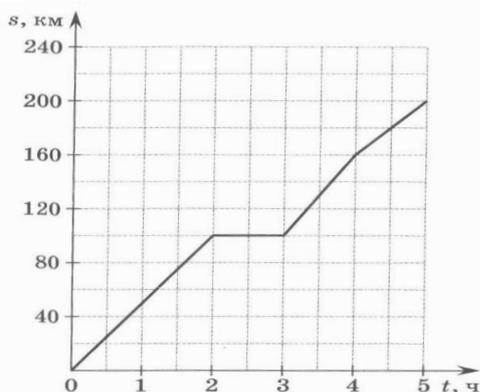
а) $3x^2y - 3yz^2$;

б) $3a(a + 1) + (a^2 - 1)$.

- 4. Решите задачу с помощью уравнения:

«Катер двигался 1 ч по озеру, а затем 2 ч по течению реки, всего проплыв 55 км. Чему равна собственная скорость катера, если скорость течения реки 2 км/ч?»

- 5. На рисунке изображён график движения автобуса. Используя график, ответьте на вопрос: «Сколько километров проехал автобус за первые 2 ч?»



- 6. Решите уравнение $(x - 2)(x - 3) - x(x + 4) + 7 = x + 5$.
- 7. Разложите на множители многочлен $x + y - x^3y - x^4$.
- 8. Постройте график зависимости $y = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq 1 \\ x & \text{при } x > 1. \end{cases}$

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●

Выполнено верно	5	–	6	1	6	2
-----------------	---	---	---	---	---	---

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Класс: 8

Контрольная работа №1 «Алгебраическая дробь»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 7 – 9).

Вариант 1

- 1. Найдите значение выражения $\frac{2a-b}{ab}$ при $a = 0,4$, $b = -5$.
- 2. Определите, какие числа не входят в область допустимых значений дроби:
 - а) $\frac{5x}{x+1}$;
 - б) $\frac{a-4}{3a}$.
- 3. Сократите дробь $\frac{b^2 - c^2}{b^2 - bc}$.
- 4. Найдите сумму или разность:
 - а) $\frac{20}{a^2+4a} - \frac{5}{a}$;
 - б) $6m + \frac{3-7m^2}{m}$.
- 5. Выполните действия:
 - а) $\frac{x^2 - a^2}{2ax^2} \cdot \frac{ax}{a+x}$;
 - б) $\frac{8m^2}{n} : 2mn$.
- 6. Упростите выражение $(\frac{a}{b} + \frac{b}{a} - 2) \cdot \frac{1}{a-b}$.
- 7. Из формулы ёмкости системы последовательно соединённых конденсаторов $\frac{1}{c} = \frac{1}{c_1} + \frac{1}{c_2}$ выразите C_1 .
- 8. Упростите выражение $\frac{3a^2b}{x^2} \cdot \frac{x}{ab^2} : \frac{3a^2}{x^2b}$.
- 9. Сократите дробь $\frac{2x^2 - 2y^2 - x + y}{1 - 2x - 2y}$.
- 10. Упростите выражение $(\frac{a-1}{a} - a)^2 - (\frac{a-1}{a} + a)^2$.

Вариант 2

- 1. Найдите значение выражения $\frac{xy}{x-2y}$ при $x = -3$, $y = 0,3$.
- 2. Определите, какие числа не входят в область допустимых значений дроби:
 - а) $\frac{x-4}{x-7}$;
 - б) $\frac{a+3}{a^2}$.
- 3. Сократите дробь $\frac{a^2 + ab}{ab}$.
- 4. Найдите сумму или разность:
 - а) $\frac{3b^2 + 2b}{b^2 - 4} - \frac{b}{b-2}$;
 - б) $\frac{2 + 5c^2}{c} - 6c$.
- 5. Выполните действия:
 - а) $\frac{xy + y^2}{8x} : \frac{x+y}{2x}$;
 - б) $6x^2y \cdot \frac{2x}{3y^2}$.

- 6. Упростите выражение $b - \frac{2a}{a-b} \cdot \frac{a^2 - b^2}{4a}$.
- 7. Из формулы сопротивления системы параллельно соединённых проводников $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ выразите R .
- 8. Упростите выражение $\frac{a^3}{3c} : \left(\frac{ab^2}{c} : \frac{3b^3}{a}\right)$.
- 9. Сократите дробь $\frac{1-4a-4b}{4a^2-4b^2+b-a}$.
- 10. Упростите выражение

$$\left(x + \frac{x+1}{x}\right)^2 - \left(x - \frac{x+1}{x}\right)^2.$$

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	8	–	9	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №2 «Степень с целым показателем»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 15 – 17).

Вариант 1

- 1. Вычислите: 5^{-3} ; $(-4)^{-2}$; $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$; $(0,34)^0$.
- 2. Запишите число 21,0376 в виде суммы разрядных слагаемых.
- 3. а) Диаметр молекулы азота равен $3,7 \cdot 10^{-7}$ мм. Выразите эту величину в микрометрах и запишите её десятичной дробью (1 мм = 1000 мкм).
б) Расстояние от Венеры – одной из планет Солнечной системы – до Солнца равно $1,08 \cdot 10^8$ км. Выразите это расстояние в млн км.
- 4. Упростите выражение:

а) $2ax^{-1} \cdot a^{-3}x^4$; б) $\frac{a^{-3}b^4}{a^{-5}b^{-2}}$.

- 5. Представьте выражение в виде степени с основанием x :

а) $\frac{x^{-8} \cdot x^{10}}{x^4}$; б) $\left(\frac{x^{-6}}{x^{-8}}\right)^{-3}$.

- 6. Найдите значение выражения $25^{-4} \cdot 5^8$.
- 7. Сравните $(1,8 \cdot 10^{-3}) \cdot (2 \cdot 10^{-4})$ и $3,6 \cdot 10^{-8}$.
- 8. Найдите значение выражения

$$2^{-10} \cdot 16^{-3} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{-10}.$$

- 9. Расположите в порядке возрастания числа

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-4}, \frac{2}{3}, \left(\frac{3}{2}\right)^{-4}, \left(\frac{3}{2}\right)^0.$$

- 10. Сократите дробь

$$\frac{25 \cdot 15^n}{3^{n-2} \cdot 5^{n+2}}$$

Вариант 2

- 1. Вычислите: 7^{-2} ; $(-2)^{-5}$; $(\frac{1}{9})^{-1}$; $(0,85)^0$.
- 2. Запишите число 18,3052 в виде суммы разрядных слагаемых.
- 3. а) Диаметр молекулы водорода равен $2,8 \cdot 10^{-7}$ мм. Выразите эту величину в микрометрах и запишите её десятичной дробью (1 мм = 1000 мкм).
б) Расстояние от Сатурна – одной из планет Солнечной системы – до Солнца равно $1,43 \cdot 10^9$ км. Выразите это расстояние в млн км.
- 4. Упростите выражение:

а) $4a^{-5}b \cdot 3a^2b^{-3}$; б) $\frac{x^4y^{-6}}{x^7y^{-3}}$.

- 5. Представьте выражение в виде степени с основанием c :

а) $\frac{c^{-2}}{c^3 \cdot c^{-7}}$; б) $(c^{-6})^{-2} \cdot c^{-14}$.

- 6. Найдите значение выражения $16^{-3} : 2^{-7}$.
- 7. Сравните $(5 \cdot 10^{-2}) \cdot (1,3 \cdot 10^{-6})$ и $6,5 \cdot 10^{-8}$.
- 8. Найдите значение выражения

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-8} \cdot 27^2 \cdot 9^{-8}.$$

- 9. Расположите в порядке возрастания числа

$$\left(\frac{8}{3}\right)^{-5}, \left(\frac{3}{8}\right)^{-5}, \frac{3}{8}, \left(\frac{8}{3}\right)^0.$$

- 10. Сократите дробь

$$\frac{4 \cdot 18^n}{3^{2n-1} \cdot 2^{n+1}}$$

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	–	8	1	9	2

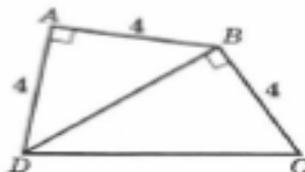
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №3 «Квадратные корни»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 23 – 25).

Вариант 1

- 1. Найдите значение выражения $\sqrt{a - b^2}$ при $a = 0,85$ и $b = 0,6$.
- 2. Из формулы площади круга $S = \frac{\pi d^2}{4}$ выразите диаметр d .
- 3. Покажите на координатной прямой примерное расположение числа $\sqrt{18,4}$.
- 4. Используя данные, обозначенные на рисунке, найдите длину отрезка CD .



○ 5. Вычислите значение выражения:

а) $\sqrt{0,64 \cdot 49}$; б) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}}$; в) $\frac{(3\sqrt{6})^2}{24}$.

○ 6. Расположите в порядке возрастания числа

$3\sqrt{5}$, $2\sqrt{8}$ и 6.

○ 7. Упростите выражение:

а) $2\sqrt{12} - \sqrt{75}$;

б) $(\sqrt{6} - 2)(2 + \sqrt{6})$.

● 8. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{1 - \sqrt{7}}{3 + \sqrt{7}}$

● 9. Докажите, что $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} = \sqrt{3} + 2$.

● 10. Найдите какое-нибудь рациональное число, заключённое между числами $\sqrt{5}$ и $\sqrt{6}$ (запишите ход своих рассуждений).

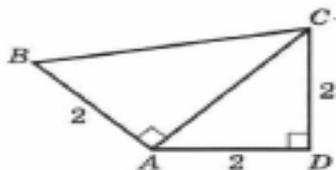
Вариант 2

○ 1. Найдите значение выражения $\sqrt{a + b^2}$ при $a = 0,8$ и $b = -0,6$.

○ 2. Из формулы скорости свободно падающего тела $v = \sqrt{2gh}$ выразите высоту h .

○ 3. Покажите на координатной прямой примерное расположение числа $\sqrt{14,3}$.

○ 4. Используя данные, обозначенные на рисунке, найдите длину отрезка BC .



○ 5. Вычислите значение выражения:

а) $\sqrt{81 \cdot 0,36}$; б) $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$; в) $\frac{50}{(2\sqrt{10})^2}$.

○ 6. Расположите в порядке убывания числа

$2\sqrt{12}$, $5\sqrt{2}$ и 7.

○ 7. Упростите выражение:

а) $\sqrt{72} - 0,5\sqrt{8}$;

б) $(\sqrt{10} + 4)(4 - \sqrt{10})$.

● 8. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$

● 9. Докажите, что $\sqrt{5 + 2\sqrt{6}} = \sqrt{2} + \sqrt{3}$.

● 10. Найдите какое-нибудь иррациональное число, заключённое между числами 2 и 2,5 (запишите ход своих рассуждений).

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	—	8	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 31 – 33).

Вариант 1

- 1. Определите, имеет ли корни уравнение $3x^2 - 11x + 7 = 0$.
- 2. Решите неполное квадратное уравнение:
 - а) $4x^2 - 20 = 0$;
 - б) $2x + 8x^2 = 0$.
- 3. Решите уравнение:
 - а) $2x^2 - x - 3 = 0$;
 - б) $x^2 - x = 2x - 5$.
- 4. Квадратный трёхчлен $x^2 - 2x - 15$ разложите на множители, если это возможно.
- 5. Решите задачу с помощью уравнения:
«В прямоугольнике одна сторона на 4 см меньше другой, а его площадь равна 96 см^2 . Найдите стороны прямоугольника».
- 6. Составьте квадратное уравнение, имеющее корни, равные 2 и $-\frac{1}{2}$, и преобразуйте его так, чтобы все коэффициенты были целыми числами.
- 7. Найдите все целые значения p , при которых уравнение $x^2 + px + 12 = 0$ имеет целые корни.
- 8. Решите уравнение $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$.

Вариант 2

- 1. Определите, имеет ли корни уравнение $6x^2 - 5x + 2 = 0$.
- 2. Решите неполное квадратное уравнение:
 - а) $21 - 3x^2 = 0$;
 - б) $9x^2 - 3x = 0$.
- 3. Решите уравнение:
 - а) $3x^2 - 4x - 4 = 0$;
 - б) $x^2 + 2 = 4x - 3$.
- 4. Квадратный трёхчлен $x^2 - 8x + 12$ разложите на множители, если это возможно.
- 5. Решите задачу с помощью уравнения:
«Площадь прямоугольника 91 м^2 . Найдите его стороны, если одна из них на 6 м больше другой».
- 6. Составьте квадратное уравнение, имеющее корни, равные 3 и $\frac{2}{3}$, и преобразуйте его так, чтобы все коэффициенты были целыми числами.
- 7. Найдите все целые положительные значения p , при которых уравнение $x^2 - px - 6 = 0$ имеет целые корни.
- 8. Решите уравнение $x^4 + 7x^2 - 8 = 0$.

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	6	2

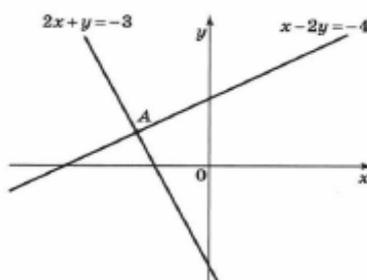
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №5 «Системы уравнений»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 39 – 41).

Вариант 1

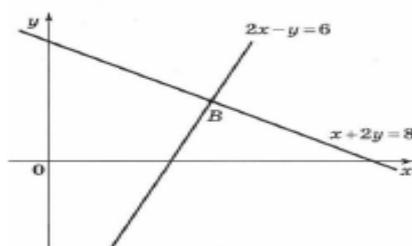
- 1. Какие из следующих пар чисел являются решениями уравнения $2x - y = 4$:
(0; 4), (2; 0), (3; -10), (3; -2)?
- 2. Вычислите координаты точек пересечения прямой $x + 4y = 6$ с осью x и с осью y .
- 3. а) Постройте прямую, заданную уравнением $y = -\frac{1}{2}x + 3$.
б) Какая из прямых: $y = -\frac{1}{2}x$, $y = -2x$ или $y = \frac{1}{2}x$ – параллельна прямой $y = -\frac{1}{2}x + 3$?
Постройте эту прямую в той же системе координат.
- 4. На рисунке изображены две прямые, пересекающиеся в точке A . Найдите координаты этой точки.



- 5. Составьте систему уравнений по условию задачи:
«Для компьютерного класса купили 100 дисков, упакованных в коробки по 5 и по 12 дисков в каждой коробке. Сколько купили коробок каждого вида, если всего было куплено 13 коробок?».
- 6. Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = 3,5x$ и проходит через точку $(-4; 6)$.
- 7. Прямая проходит через точки $(0; 4)$ и $(-2; -9)$. Составьте уравнение этой прямой.
- 8. Имеют ли окружность $x^2 + y^2 = 10$ и прямая $x + y = 5$ общие точки? Если имеют, то укажите их координаты. Дайте ответ, не выполняя построение.

Вариант 2

- 1. Какие из следующих пар чисел являются решениями уравнения $x - 3y = 2$:
(0; -1,5), (2; 0), (-4; -2), (3; 1)?
- 2. Вычислите координаты точек пересечения прямой $2x + y = -5$ с осью x и с осью y .
- 3. а) Постройте прямую, заданную уравнением $y = 2x - 3$.
б) Какая из прямых: $y = 2x$, $y = \frac{1}{2}x$, $y = 2x + 3$ – пересекает прямую $y = 2x - 3$?
Постройте эту прямую в той же системе координат.
- 4. На рисунке изображены две прямые, пересекающиеся в точке B . Найдите координаты этой точки.



- 5. Составьте систему уравнений по условию задачи:
«В шести больших и восьми маленьких коробках вместе 116 карандашей, а в трёх больших и десяти маленьких – 118 карандашей. Сколько карандашей в большой коробке и сколько в маленькой?».
- 6. Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = -2,5x$ и проходит через точку $(6; -10)$.
- 7. Прямая проходит через точки $(0; 6)$ и $(15; 1)$. Составьте уравнение этой прямой.
- 8. Имеют ли окружность $x^2 + y^2 = 4$ и прямая $x + y = 2$ общие точки? Если имеют, то укажите их координаты. Дайте ответ, не выполняя построение.

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	4	–	5	1	5	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №6 «Неравенства»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 7 – 9) – замена заданий: №1 – 3, 7, 9, 10.

Вариант 1

- 1. Подберите какие-нибудь два числа, являющиеся решениями данного неравенства, и два числа, не являющиеся его решениями: $x < 3x$.
- 2. На координатной прямой отмечены числа p, q и r так, что $p < q < r$. Какая из разностей $q - p, q - r, r - p$ отрицательна?
- 3. Дано неравенство $a + 3 - c < p - 2 - q$. С помощью переноса слагаемых из одной части этого неравенства в другую получите неравенство, в котором нет слагаемых со знаком «минус».
- 4. Известно, что для некоторых чисел a и b верно неравенство $a - 1 \geq b - 1$. Какие из следующих неравенств, связывающих эти числа, являются верными, какие – неверными: $a \geq b; 3a \geq 3b; 1 - a \geq 1 - b$?
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
 - а) $4 - 5x > 9$;
 - б) $2x - 19 \geq 1 - 2(4 + x)$.
- 6. Решите систему неравенств $\begin{cases} 4x - 3 \geq x \\ 12 - 3x \geq x - 8. \end{cases}$
- 7. Решите двойное неравенство: $-1 < 5x + 4 < 9$.
- 8. Найдите наибольшее целое значение x , при котором верно неравенство $\frac{16-3x}{3} > \frac{3x+7}{4}$.
- 9. Решите двойное неравенство: $x - 3 < 3x - 1 < 2x + 5$.
- 10. Решите систему неравенств $\begin{cases} 12 \leq 6x \\ \frac{x}{2} \geq -4 \\ 9 - 3x > 0. \end{cases}$

Вариант 2

- 1. Подберите какие-нибудь два числа, являющиеся решениями данного неравенства, и два числа, не являющиеся его решениями: $x > 2x$.
- 2. На координатной прямой отмечены числа p, q и r так, что $p < q < r$. Какая из разностей $q - p, q - r, p - r$ положительна?
- 3. Дано неравенство $a + 5 - p < c - 7 - q$. С помощью переноса слагаемых из одной части этого неравенства в другую получите неравенство, в котором нет слагаемых со знаком «минус».
- 4. Известно, что для некоторых чисел a и b верно неравенство $0,5a \geq 0,5b$. Какие из следующих неравенств, связывающих эти числа, являются верными, какие – неверными: $a \leq b; \frac{1}{3}a + 1 \geq \frac{1}{3}b + 1; a + 5 \geq b + 5$?
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
 - а) $7 - 2x \geq 21$;
 - б) $x - 4(x - 3) < 3 - 6x$.
- 6. Решите систему неравенств $\begin{cases} 4x - 5 < 1 \\ x + 4 < 3x + 2. \end{cases}$
- 7. Решите двойное неравенство: $-5 < 2x + 3 < 11$.
- 8. Найдите наименьшее целое значение x , при котором верно неравенство $\frac{16-3x}{3} + \frac{3x+7}{4} < 0$.
- 9. Решите двойное неравенство: $x - 5 < 4x + 1 < 3x + 7$.
- 10. Решите систему неравенств $\begin{cases} 2x - 1 < 0 \\ 3 - x \geq 1 \\ 3x + 1 \geq 2. \end{cases}$

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

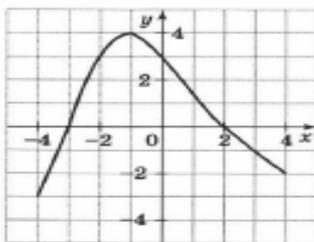
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №7 «Функции»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 47 – 49).

Вариант 1

- 1. Функция задана формулой $f(x) = x^2 - 9$.
 - а) Найдите $f(0), f(-4)$.
 - б) Найдите значения x , при которых: $f(x) = -8; f(x) = 0$.
- 2. Функция задана формулой $y = 2x + 3$.
 - а) Постройте график функции.
 - б) Найдите координату точки пересечения графика функции с осью абсцисс.
 - в) Возрастающей или убывающей является функция?
- 3. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, заданной на промежутке $[-4; 4]$.

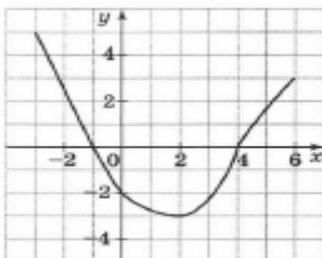


По графику определите:

- а) нули функции;
 - б) значения аргумента, при которых функция положительна;
 - в) наибольшее значение функции;
 - г) промежуток, на котором функция убывает.
- 4. Найдите нули функции $y = x^3 - x^2 - x + 1$.
 - 5. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x} + 1$.
 - 6. Найдите область определения функции $y = \frac{8}{3x - 6x^2}$.

Вариант 2

- 1. Функция задана формулой $f(x) = x^2 - 4$.
 - а) Найдите $f(0)$, $f(-3)$.
 - б) Найдите значения x , при которых: $f(x) = 5$; $f(x) = 0$.
- 2. Функция задана формулой $y = -3x - 2$.
 - а) Постройте график функции.
 - б) Найдите координату точки пересечения графика функции с осью абсцисс.
 - в) Возрастающей или убывающей является функция?
- 3. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, заданной на промежутке $[-3; 6]$.



По графику определите:

- а) нули функции;
 - б) значения аргумента, при которых функция положительна;
 - в) наименьшее значение функции;
 - г) промежуток, на котором функция возрастает.
- 4. Найдите нули функции $y = 2x^3 + 6x^2 - 8x$.
 - 5. Постройте график функции $y = \frac{4}{x} - 1$.
 - 6. Найдите область определения функции $y = \frac{7}{6x^2 + 2x}$.

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Итоговая контрольная работа по курсу «Алгебра 8 класс»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 71 – 73) – замена заданий: №5, 7.

Вариант 1

- 1. Упростите выражение $\frac{x^2+xy}{y+1} \cdot \frac{1}{x+y} - x$.
- 2. Решите уравнение $(x+4)(x-2) = x(2-3x)$.
- 3. Найдите значение выражения $\frac{x}{x+y}$ при $x = \sqrt{2}$ и $y = \sqrt{8}$.
- 4. В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых, заданных уравнениями $4x - y = 21$ и $3x - 2y = 17$? Ответьте на вопрос задачи, не выполняя построение прямых.
- 5. Из формулы $Q = \text{см}(t_2 - t_1)$ выразите t_1 .
- 6. Упростите выражение $\frac{5^{n+1} - 5^{n-1}}{2 \cdot 5^n}$.
- 7. Найдите все решения неравенства $1 - \frac{2x-1}{4} \geq \frac{x+1}{5}$, принадлежащие промежутку $[0; 2]$.
- 8. Постройте график функции $y = \begin{cases} -x - 4, & \text{если } x \geq 0 \\ 0,5x - 2, & \text{если } x < 0. \end{cases}$ Укажите промежутки, на которых функция принимает отрицательные значения.

Вариант 2

- 1. Упростите выражение $x - \frac{x^2 - a^2}{2a^2} \cdot \frac{a}{x+a}$.
- 2. Решите уравнение $(x+4)(x-3) = x(1-x)$.
- 3. Найдите значение выражения $\frac{a}{a-c}$ при $a = \sqrt{27}$ и $c = \sqrt{3}$.
- 4. В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых, заданных уравнениями $x - 4y = -1$ и $3x - y = 8$? Ответьте на вопрос задачи, не выполняя построение прямых.
- 5. Из формулы $Q = \text{см}(t_2 - t_1)$ выразите t_2 .
- 6. Упростите выражение $\frac{10 \cdot 2^n}{2^{n+1} + 2^{n-1}}$.
- 7. Найдите все отрицательные решения неравенства $1 - \frac{3+x}{2} < \frac{31+x}{5} - x$.
- 8. Постройте график функции $y = \begin{cases} 1,5x + 3, & \text{если } x \leq 0 \\ -x + 1, & \text{если } x > 0. \end{cases}$ Укажите промежутки, на которых функция принимает положительные значения.

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	3	–	4	1	4	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Класс: 9

Контрольная работа №1 «Уравнения с одной переменной»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 23 – 25) – замена заданий: №2, 6, 7.

Вариант 1

- 1. Найдите область определения дроби:

а) $\frac{4}{a^2 + 3a}$;

б) $\frac{3a}{9 + a^2}$.

- 2. Найдите корни уравнения: $x + \frac{12}{x} = 8$.

- 3. Решите уравнение:

а) $(x^2 - 1)(2x + 3) = 0$;

б) $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$.

- 4. При каких значениях переменной m сумма дробей $\frac{1}{m}$ и $\frac{2}{m+2}$ равна 1?

- 5. Решите задачу с помощью уравнения:

«Велосипедист за некоторое время проехал 4 км, а мотоциклист за такой же промежуток времени проехал 10 км. Известно, что скорость мотоциклиста на 18 км/ч больше скорости велосипедиста. С какой скоростью ехал велосипедист?»

- 6. Решите уравнение: $\frac{2}{3x^2 + 4x + 1} - \frac{x}{x + 1} = \frac{4}{3x + 1}$.

- 7. Швее собиралась сшить 120 воротников к определённому сроку. Она подсчитала, что если будет в час шить на 2 воротника больше, чем наметила первоначально, то уже за 3 ч до срока сошьёт 136 воротников. Сколько воротников в час швее предполагала шить первоначально?

- 8. Найдите координаты точек пересечения с осью x графика функции, заданной формулой $y = x^3 - x^2 - 4x + 4$.

Вариант 2

- 1. Найдите область определения дроби:

а) $\frac{2}{5c - c^2}$;

б) $\frac{5c}{c^2 + 1}$.

- 2. Найдите корни уравнения: $\frac{x}{x-2} = \frac{12}{x+2}$.

- 3. Решите уравнение:

а) $(5x + 8)(9 - x^2) = 0$;

б) $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$.

- 4. При каких значениях переменной n сумма дробей $\frac{5}{n}$ и $\frac{4}{n-3}$ равна 3?

- 5. Решите задачу с помощью уравнения:

«Лодка за один и тот же промежуток времени может проплыть 36 км по течению реки или 20 км против течения. Скорость течения реки 2 км/ч. Чему равна собственная скорость лодки?»

- 6. Решите уравнение: $\frac{27}{x^2 + 3x} - \frac{2}{x} = \frac{3}{x^2 - 3x}$.

- 7. Мать взяла заказ на изготовление салфеток. Она подсчитала, что если будет выполнять его вместе с дочерью, которая работает вдвое медленнее, чем она, то они смогут завершить работу на 2 дня раньше. Сколько времени потребовалось бы матери на выполнение этого заказа, если бы она работала одна?

- 8. Найдите координаты точек пересечения с осью x графика функции, заданной формулой $y = -x^3 + 3x^2 + x - 3$.

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №2 «Системы уравнений»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 31 – 33) – замена заданий: №2(а), б.

Вариант 1

- 1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x - y = 7 \\ xy = -10. \end{cases}$$

- 2. Вычислите координаты точек пересечения графиков уравнений:

а) $x^2 + y^2 = 5$ и $x - y = 1$;

б) $x + y = 4$ и $x^2 - y = 2$.

- 3. Дана задача: «Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, а один из катетов на 3 см больше другого. Чему равны катеты?»

а) Составьте систему уравнений по условию задачи.

б) Дайте ответ на вопрос задачи, выполнив необходимые вычисления.

- 4. С помощью схематических графиков выясните, сколько корней имеет уравнение

$$\frac{2}{x} = x + 1.$$

- 5. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} (x - 1)(y + 4) = 0 \\ y^2 + xy - 2 = 0. \end{cases}$$

- 6. Дорога между пунктами А и В состоит из двух участков: 24 км подъёма и 16 км спуска. Велосипедист преодолевает этот путь от А до В за 4 ч 20 мин, а обратный путь за 4 ч. Определите скорость велосипедиста на подъёме и на спуске.

Вариант 2

- 1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} xy = 8 \\ x + y = 6. \end{cases}$$

- 2. Вычислите координаты точек пересечения графиков уравнений:

а) $x^2 - y^2 = 13$ и $x + y = -5$;

б) $x^2 - y = -1$ и $x + y = 1$.

- 3. Дана задача: «Периметр прямоугольника равен 34 см, а его диагональ равна 13 см. Чему равны стороны прямоугольника?»

а) Составьте систему уравнений по условию задачи.

б) Дайте ответ на вопрос задачи, выполнив необходимые вычисления.

- 4. С помощью схематических графиков выясните, сколько корней имеет уравнение

$$0,5x^2 = \frac{1}{x}.$$

- 5. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} (x + 2)(y - 1) = 0 \\ x^2 - xy - 12 = 0. \end{cases}$$

- 6. Два велосипедиста выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов A и B , расстояние между которыми 24 км, и встретились через 1 ч 20 мин. Первый прибыл в пункт B на 36 мин раньше, чем второй в пункт A . Найдите скорость каждого велосипедиста.

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	4	–	5	1	6	1

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №3 «Неравенства»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 11 – 13) – замена заданий: №1 – 4, 6, 7(на №8), 9.

Вариант 1

- 1. Оцените периметр прямоугольника со сторонами a см и b см, если $7 \leq a \leq 8$ и $14 \leq b \leq 15$.
- 2. Решите неравенство методом интервалов: $(x - 3)(5 - x) < 0$.
- 3. Решите двойное неравенство: $x - 1 < 6x + 4 < 2x + 8$.
- 4. Найдите все значения x , при которых верно неравенство: $x^2 - 3x + 2 > 0$.
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
 - а) $3 - 4x \leq 19$;
 - б) $25 - x > 2 - 3(x - 6)$.
- 6. Решите систему неравенств $\begin{cases} 8x^2 - 72 < 0 \\ x + 5 > 5. \end{cases}$

- 7. Найдите наименьшее целое значение x , при котором верно неравенство

$$\frac{6-15x}{5} - \frac{6-5x}{2} < 0.$$

- 8. Найдите множество решений неравенства, разложив его левую часть на множители:

$$x^3 + 3x^2 - x - 3 < 0.$$

- 9. Решите неравенство: $\frac{-35}{(2-x)(5-x)} < 0$.

- 10. Докажите неравенство $a^2 + b^2 \geq \frac{(a+b)^2}{2}$.

Вариант 2

- 1. Оцените площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если $9 \leq a \leq 10$ и $15 \leq b \leq 16$.
- 2. Решите неравенство методом интервалов: $(x - 1)(3 - x) > 0$.
- 3. Решите двойное неравенство: $x - 1 < 3x + 5 < 2x + 6$.
- 4. Найдите все значения x , при которых верно неравенство: $x^2 - 4x - 5 < 0$.
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
 - а) $1 - 3x > 16$;
 - б) $3 - 2(x - 8) \leq 1 - 5x$.

- 6. Решите систему неравенств $\begin{cases} 5x^2 - 80 < 0 \\ x + 6 > 7. \end{cases}$
- 7. Найдите наибольшее целое значение x , при котором верно неравенство $\frac{1+x}{2} > \frac{5x-3}{5}$.
- 8. Найдите множество решений неравенства, разложив его левую часть на множители: $x^3 - x^2 - 5x + 5 > 0$.
- 9. Решите неравенство: $\frac{12}{(6-x)(3-x)} < 0$.
- 10. Докажите, что верно неравенство $\sqrt{24} + \sqrt{26} < 10$.

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

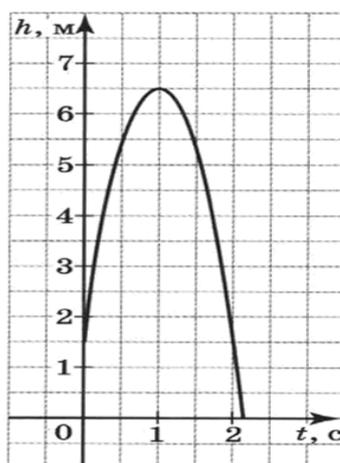
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №4 «Функции»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 15 – 17) – замена заданий: № 4(на №5), 5.

Вариант 1

- 1. Мяч подбросили вертикально вверх с высоты 1,5 м, придав ему начальную скорость 10 м/с. По графику изменения высоты его полёта в зависимости от времени движения ответьте на вопросы:
 - а) Через какое время мяч достиг максимальной высоты?
 - б) На какой высоте находился мяч через 0,5 с после начала полёта?



- 2. Функция задана формулой $y = 3x^2 + 2x - 5$.
 - а) Найдите значение функции при $x = -2$.
 - б) При каких значениях x функция принимает значение, равное -5 ?
 - в) Найдите нули функции.
- 3. Функция задана формулой $y = x^2 + 2x - 8$.
 - а) Постройте график функции.

б) Укажите значения аргумента, при которых функция принимает отрицательные значения.

в) Укажите промежутки, на котором функция убывает

○ 4. Найдите область определения выражения $\sqrt{\frac{1}{2}a^2 - 2}$.

● 5. Постройте график функции $y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x < 1 \\ \frac{4}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$

● 6. Запишите уравнение параболы, если известно, что она получена сдвигом параболы $y = -x^2$ вдоль оси x на 4 единицы вправо и вдоль оси y на 2 единицы вверх.

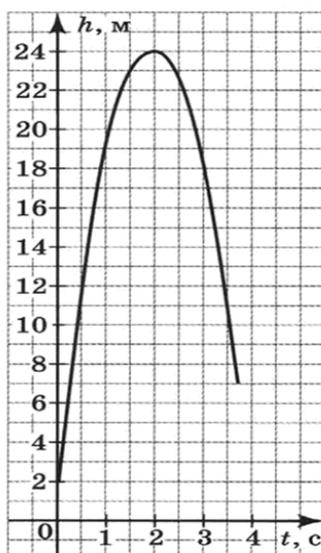
● 7. При каких значениях b и c вершина параболы $y = 2x^2 + bx + c$ находится в точке $(-1; 3)$?

Вариант 2

○ 1. С двухметровой высоты под углом к горизонту выпущена ракета. По графику изменения высоты её полёта в зависимости от времени движения ответьте на вопросы:

а) Через сколько секунд после начала полёта ракета достигла максимальной высоты?

б) Какое расстояние пролетела ракета за первые 3 с полёта?



○ 2. Функция задана формулой $y = 5x^2 - 8x + 3$.

а) Найдите значение функции при $x = -1$.

б) При каких значениях x функция принимает значение, равное 3?

в) Найдите нули функции.

○ 3. Функция задана формулой $y = x^2 - 6x + 5$.

а) Постройте график функции.

б) Укажите значения аргумента, при которых функция принимает положительные значения.

в) Укажите промежутки, на котором функция возрастает.

○ 4. Найдите область определения функции $\sqrt{25 - x^2}$.

● 5. Постройте график функции $y = \begin{cases} 6x, & \text{если } x < 1 \\ \frac{6}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$

● 6. Запишите уравнение параболы, если известно, что она получена сдвигом параболы $y = 2x^2$ вдоль оси x на 3 единицы влево и вдоль оси y на 1 единицу вниз.

● 7. При каких значениях b и c вершина параболы $y = 3x^2 + bx + c$ находится в точке $(1; -2)$?

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	–	8	1	8	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Контрольная работа №5 «Числовые последовательности и прогрессии»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 39 – 41).

Вариант 1

- 1. Последовательность задана формулой n -го члена: $a_n = n(n + 1)$.
 - а) Запишите первые 3 члена этой последовательности; найдите a_{100} .
 - б) Является ли членом этой последовательности число 132?
- 2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической прогрессией:

$(x_n): 12; 8; 4; \dots;$
 $(y_n): -32; -16; -8; \dots$

 - а) Продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие три её члена.
 - б) Найдите 12-й член геометрической прогрессии.
- 3. Чтобы накопить денег на покупку велосипеда, Андрей в первую неделю отложил 100 р., а в каждую следующую откладывал на 50 р. больше, чем в предыдущую. Какая сумма будет у него через 10 недель?
- 4. Сколько положительных членов в арифметической прогрессии: 87,4; 82,8; ... ?
- 5. Найдите сумму всех натуральных двузначных чисел, кратных 3.
- 6. Сумма первых четырёх членов геометрической прогрессии равна -40 , знаменатель прогрессии равен -3 . Найдите сумму первых восьми членов прогрессии.

Вариант 2

- 1. Последовательность задана формулой n -го члена: $x_n = n(n - 1)$.
 - а) Запишите первые 3 члена этой последовательности; найдите x_{20} .
 - б) Является ли членом этой последовательности число 380?
- 2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической прогрессией:

$(a_n): 1; 2; 4; \dots;$
 $(b_n): -15; -12; -9; \dots$

 - а) Продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие три её члена.
 - б) Найдите 20-й член арифметической прогрессии.
- 3. Турист в первый день прошёл 20 км, а в каждый следующий день он проходил на 2 км меньше, чем в предыдущий. Какое расстояние прошёл турист за 7 дней?
- 4. В геометрической прогрессии $b_{12} = 3^{15}$ и $b_{14} = 3^{17}$. Найдите b_1 .
- 5. Сколько последовательных натуральных чисел, начиная с 1, надо сложить, чтобы сумма превзошла 210?
- 6. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии, если её 10-й член равен 64, а знаменатель равен $\frac{1}{2}$.

Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	4	–	5	1	5	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Итоговая контрольная работа по курсу «Алгебра 9 класс»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 55 – 57) – замена заданий: № 6.

Вариант 1

- 1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + 2y = -10 \\ x - y = 5. \end{cases}$
- 2. Решите неравенство $10x - 6 \leq 3(5x - 1) - 2x$.
- 3. Функция задана формулой $y = -x^2 + 4$.
 - а) Постройте график функции.
 - б) Укажите промежутки, на которых функция принимает положительные значения; отрицательные значения.
- 4. Решите уравнение $\frac{6}{x} + x = 5$.
- 5. Геометрическая прогрессия задана условиями: $b_1 = \frac{1}{2}, b_{n+1} = 2b_n$. Найдите b_7 .
- 6. Дано выражение: $\frac{y}{x^2 - y^2} : \left(\frac{y}{x - y} + \frac{x}{x + y}\right)$.
 - а) Упростите выражение.
 - б) Найдите его значение при $x = \frac{1}{2}$ и $y = -1$.
- 7. Докажите тождество $\frac{a}{a^2 + b^2} - \frac{b(a - b)^2}{a^4 - b^4} = \frac{1}{a + b}$.
- 8. Определите, пересекает ли график функции $f(x) = x^3 - x^2 - 9x + 9$ ось x , и если пересекает, то в каких точках.
- 9. Начиная с какого номера члены арифметической прогрессии: 6; 10; 14; ... больше 250?

Вариант 2

- 1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 2 \\ xy = -15. \end{cases}$
- 2. Решите неравенство $x - 2(3x - 4) < 12 - 3x$.
- 3. Функция задана формулой $y = x^2 - 9$.
 - а) Постройте график функции.
 - б) Укажите промежутки, на которых функция принимает положительные значения; отрицательные значения.
- 4. Решите уравнение $\frac{3}{x} - \frac{3}{x + 4} = 1$.
- 5. Геометрическая прогрессия задана условиями: $b_1 = -128, b_{n+1} = \frac{1}{2}b_n$. Найдите b_7 .
- 6. Дано выражение: $\left(\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2} - \frac{x + y}{x - y}\right) : \frac{x}{x - y}$.
 - а) Упростите выражение.
 - б) Найдите его значение при $x = -0,7$ и $y = 0,5$.
- 7. Докажите тождество $\frac{y(x + y)^2}{x^4 - y^4} + \frac{x}{x^2 + y^2} = \frac{1}{x - y}$.

- 8. Определите, пересекает ли график функции $f(x) = x^4 - 8x^2 - 9$ ось x , и если пересекает, то в каких точках.
- 9. Начиная с какого номера члены арифметической прогрессии: 3; 8; 13; ... больше 150?

Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.